หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

1. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา มีวัตถุประสงค์ต่อไปนี้

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ในศาสตร์ด้านวิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพและแบบผสมวิธีที่ทันสมัย มีทักษะสำคัญในการประยุกต์ใช้ความรู้และการสร้างงานวิจัย และสามารถประยุกต์ความรู้ในการแสวงหาและต่อยอดองค์ความรู้ในการวิจัยและนวัตกรรมการศึกษา

2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความมานะบากบั่นเชิงสร้างสรรค์ มีกรอบคิดแบบเติบโต บูรณาการศาสตร์ด้านการวิจัยในการพัฒนาสังคม ไม่แสวงหาผลประโยชน์โดยมิชอบ ยึดมั่นในจรรยาบรรณและไม่กระทำผิดจริยธรรม และมีความรับผิดชอบ

3. เพื่อผลิตงานวิจัย นวัตกรรม งานวิชาการที่ทันสมัยและต่อเนื่องทางด้านการวิจัย เพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ผู้เรียน และสังคม โดยมีงานวิจัยเป็นฐานในการพัฒนา และเป็นศูนย์กลางขององค์กรแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่มีศักยภาพในการผลิตนวัตกรรมด้านการศึกษาของประเทศไทยและภูมิภาค

2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แผน 1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์อย่างเดียว)

- สำเร็จปริญญาบัณฑิตจากสถาบันการศึกษาที่รัฐบาลหรือหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของประเทศนั้น ๆ รับรอง มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.50 จากระบบ 4 แต้ม
- มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตามเงื่อนไขตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- คุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามประกาศ ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบเป็นปี ๆ ไปหรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะฯ พิจารณาแล้วเห็นสมควรให้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาได้

แผน 1 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

- สำเร็จปริญญาบัณฑิตจากสถาบันการศึกษาที่รัฐบาลหรือหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของประเทศนั้น ๆ รับรอง มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.50 จากระบบ 4 แต้ม
- มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตามเงื่อนไขตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- คุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามประกาศ ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบเป็นปี ๆ ไปหรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะฯ พิจารณาแล้วเห็นสมควรให้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาได้

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO1 มีความรอบรู้ในศาสตร์ด้านวิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณที่ทันสมัย

PLO2 มีความรอบรู้ในศาสตร์ด้านวิธีวิทยาการวิจัยเชิงคุณภาพและแบบผสมวิธีที่ทันสมัย

PLO3 มีทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิธีวิทยาการวิจัยในการสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา

PLO4 มีทักษะสำคัญในการสร้างงานวิจัย เช่น ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทักษะการคิด ทักษะการสื่อสาร ทักษะการร่วมมือรวมพลัง และทักษะดิจิทัล

PLO5 มีความรับผิดชอบต่อการทำวิจัยของตนเอง ของแหล่งทุน และรับผิดชอบผู้ให้ข้อมูลและสังคม

PLO6 ไม่กระทำสิ่งที่ผิดจริยธรรม เช่น การคัดลอกผลงาน การทุจริตทางวิชาการ การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิเสรีภาพ การไม่กระทำตามสัญญา การกระทำที่เอื้อประโยชน์ต่อพวกพ้องที่ไม่ถูกต้อง

PLO7 ใช้ศาสตร์วิจัยในการช่วยเหลือสังคมในเชิงพัฒนาและสร้างสรรค์โดยไม่แสวงหาผลประโยชน์ส่วนตนโดยมิชอบ

PLO8 มีความมานะบากบั่นเชิงสร้างสรรค์ (constructive struggle) และกรอบคิดแบบเติบโต (growth mindset)

4. หลักสูตร

4.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

แผน 1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์อย่างเดียว) 36 หน่วยกิต

แผน 1 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์) 36 หน่วยกิต

4.2 ระยะเวลาการศึกษาตามแผนการศึกษา

แผน 1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์อย่างเดียว)

ระยะเวลาการศึกษาตามแผนการศึกษารวมจำนวน 4 ภาคการศึกษา

โดยนิสิตต้องศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษาและไม่เกิน 8 ภาคการศึกษา

แผน 1 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

ระยะเวลาการศึกษาตามแผนการศึกษารวมจำนวน 4 ภาคการศึกษา

โดยนิสิตต้องศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษาและไม่เกิน 8 ภาคการศึกษา

5. โครงสร้างหลักสูตร

	แผน 1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์อย่างเดียว)	**แผน 1 แบบวิชาการ** (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	**36**	**36**
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	-	24
- รายวิชาบังคับ	-	14
- รายวิชาเลือก	-	10
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	36	12

หมายเหตุ

1) นิสิตแผน 1 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์) ต้องลงทะเบียนรายวิชาพื้นฐาน โดยไม่นับหน่วยกิต และประเมินผลเป็น S/U ดังนี้

2756600* ทักษะบัณฑิตศึกษา 2(0-4-4)
Graduate Skills

2) การพิจารณาให้นิสิตลงทะเบียนรายวิชาพื้นฐานอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยประเมินผลเป็น S/U และไม่นับหน่วยกิต

6. รายวิชาและหน่วยกิต

6.1 รายวิชาบังคับ

แผน 1 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์) **14 หน่วยกิต**

2756620* วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา 1 3(3-0-9)
Educational Research Methodology I

2756622* เครื่องมือดิจิทัลสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล 3(3-0-9)
Digital Tools for Data Collection

2756653* การวิจัยเชิงคุณภาพและแบบผสมวิธี 3(3-0-9)
Qualitative and Mixed Methods Research

2756663* การวิจัยโมเดลสมการโครงสร้าง 3(3-0-9)
Structural Equation Modeling Research

2756782** สัมมนาการออกแบบการวิจัย 2(2-0-6)
Seminar in Research Design

6.2 รายวิชาเลือก

แผน 1 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์) **ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต**

2756623 การเขียนวิทยานิพนธ์และรายงาน 3(3-0-9)
Thesis and Report Writing

2756628* การวิจัยปฏิบัติการทางการศึกษา 3(3-0-9)
Educational Action Research

2756629* การวิจัยเชิงทดลองและการสรุปอ้างอิงเชิงสาเหตุ 3(3-0-9)
Experimental Research and Causal Inference

2756632 เอกัตศึกษา 1 1(0-3-1)
Individual Study I

2756633 เอกัตศึกษา 2 2(0-6-2)
Individual Study II

---

* รายวิชาเปิดใหม่
** แก้ไขรายละเอียดรายวิชา

2756650**	การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และความต้องการจำเป็นทางการศึกษา User Experience and Needs Research in Education	2(2-0-6)
2756670*	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในยุคดิจิทัล Qualitative Data Analysis in the Digital Age	3(3-0-9)
2756671*	การวิจัยและวิทยาการวิเคราะห์นโยบายการศึกษา Educational Policy Research and Analytics	3(3-0-9)
2756672*	การวิจัยข้อมูลพลวัตและระยะยาว Dynamic and Longitudinal Data Research	3(3-0-9)
2756673*	วิธีวิทยาการสังเคราะห์งานวิจัย Research Synthesis Methodology	3(3-0-9)
2756701*	การรวบรวมข้อมูลวิจัยขั้นสูง Advanced Research Data Collection	3(3-0-9)
2756705*	การวิจัยเหมืองข้อมูลทางการศึกษา Educational Data Mining Research	3(3-0-9)
2756730**	การวิจัยการออกแบบ Design Research	2(2-0-6)
2756735*	การวิจัยเพื่อเพิ่มคุณภาพ Quality Improvement Research	2(2-0-6)
2756886	เรื่องคัดเฉพาะทางการวิจัยการศึกษา Selected Topics in Educational Research	2(2-0-6)
2757601	การพัฒนาแบบสอบผลสัมฤทธิ์ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล Achievement Test Development Using Digital Technology	3(3-0-9)
2757603	การประเมินทางจิตวิทยา Psychological Assessment	3(3-0-9)
2757604	การประเมินภาคปฏิบัติและการประเมินตามสภาพจริง Performance and Authentic Assessment	3(3-0-9)
2757607	วิธีวิทยาและเทคนิคการประเมินโครงการ Project Evaluation Methodology and Technique	2(2-0-6)
2757609*	การประเมินสมรรถนะ Competency Assessment	2(2-0-6)
2758623*	หลักการเรียนรู้ของเครื่องและการประยุกต์ Machine Learning Principles and Application	3(2-2-8)

* รายวิชาเปิดใหม่
** แก้ไขรายละเอียดรายวิชา

2758686	เดต้าวิชวลไลเซชัน Data Visualization	2(2-0-6)
2758701	การวิเคราะห์การเรียนรู้ทางการศึกษา Learning Analytic in Education	2(1-2-5)
2758702	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลาทางการศึกษา Spatio-Temporal Data Analytics in Education	2(1-2-5)
2758703*	หลักการเรียนรู้เชิงลึกและการประยุกต์ทางการศึกษา Principles of Deep Learning and Application in Education	2(1-2-5)
2758704*	คอมพิวเตอร์วิทัศน์และการประมวลผลภาพ Computer Vision and Image Processing	2(1-2-5)
2759616*	จิตวิทยาการเรียนรู้และการจูงใจในยุคดิจิทัล Psychology of Learning and Motivation in Digital Era	3(3-0-9)
2759619*	จิตวิทยาเชิงบวกเพื่อความงอกงามของผู้เรียน Positive Psychology for Flourishing of Learners	2(1-2-5)

นอกจากนี้นิสิตอาจเลือกเรียนรายวิชาจากสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและ/หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

6.3 วิทยานิพนธ์

2756811	วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)) Thesis	12(0-48-0)
2756816	วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์อย่างเดียว)) Thesis	36(0-144-0)

7. แผนการศึกษา

7.1 แผน 1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์อย่างเดียว)

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น	**หน่วยกิต**
2756816	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	รวม	**9 หน่วยกิต**
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย	**หน่วยกิต**
2756816	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	รวม	**9 หน่วยกิต**

* รายวิชาเปิดใหม่

	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	**หน่วยกิต**
2756816	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	รวม	**9 หน่วยกิต**
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย	**หน่วยกิต**
2756816	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	รวม	**9 หน่วยกิต**
	รวมตลอดหลักสูตร	**36 หน่วยกิต**

7.2 แผน 1 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น	**หน่วยกิต**
2756600*	ทักษะบัณฑิตศึกษา	(2) หน่วยกิต
2756620*	วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา 1	3 หน่วยกิต
2756622*	เครื่องมือดิจิทัลสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล	3 หน่วยกิต
2756653*	การวิจัยเชิงคุณภาพและแบบผสมวิธี	3 หน่วยกิต
275xxxx	รายวิชาเลือก	3 หน่วยกิต
	รวม	**12 หน่วยกิต**
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย	**หน่วยกิต**
2756663*	การวิจัยโมเดลสมการโครงสร้าง	3 หน่วยกิต
2756782**	สัมมนาการออกแบบการวิจัย	2 หน่วยกิต
275xxxx	รายวิชาเลือก	4 หน่วยกิต
	รวม	**9 หน่วยกิต**
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	**หน่วยกิต**
2756811	วิทยานิพนธ์	3 หน่วยกิต
275xxxx	รายวิชาเลือก	3 หน่วยกิต
	รวม	**6 หน่วยกิต**
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย	**หน่วยกิต**
2756811	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	รวม	**9 หน่วยกิต**
	รวมตลอดหลักสูตร	**36 หน่วยกิต**

* รายวิชาเปิดใหม่

8. คำอธิบายรายวิชา

2756600* **ทักษะบัณฑิตศึกษา** **2(0-4-4)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

ทักษะสำคัญสำหรับบัณฑิตศึกษา คุณลักษณะและทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลสำหรับบัณฑิตศึกษา กลยุทธ์การสืบค้น การฝึกทักษะการค้นคว้าข้อมูลและการอ่านงานวิจัย ทักษะการคิดวิเคราะห์วิพากษ์เชิงสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร การสังเคราะห์องค์ความรู้ ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ กลยุทธ์การหลีกเลี่ยงและป้องกันการคัดลอกผลงานวิชาการ การเขียนอ้างอิงตามมาตรฐานสากล การใช้เครื่องมือดิจิทัลในการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษาและการวิจัย สุขภาวะและกรอบคิดแบบเติบโตทางวิชาการ

Graduate Skills

GRAD SKILLS

Course Condition: Consent of Faculty

Essential skills for graduate study; necessary characteristics and digital learning skills for graduate students; searching strategies; searching and reading research skill practices; creatively critical thinking skills; communication skills; knowledge synthesis skills; academic integrity; strategies for avoiding and preventing academic plagiarism; reference writing that qualified as international standards; using digital learning instruments for graduate studies and research; academic well-being and growth mindset.

2756620* **วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา 1** **3(3-0-9)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

มโนทัศน์ของการวิจัย กระบวนทัศน์ของการวิจัย เป้าหมายและประเภทของการวิจัยทางการศึกษา การกำหนดปัญหาวิจัยทางการศึกษา สมมุติฐานการวิจัย หลักการออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยแบบผสมวิธี การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย การเขียนรายงานวิจัย เทคนิคการอ่านและวิพากษ์งานวิจัย การกำหนดแหล่งข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย สถิติเชิงสรุปอ้างอิง การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยสถิติทดสอบที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและหลายทาง การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมและวัดซ้ำ การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอย

---

* รายวิชาเปิดใหม่

Educational Research Methodology I

ED RES METH I

Course Condition: Consent of Faculty

Concepts of research; research paradigms; goals and types of educational research; educational research problems determination; research hypothesis; principles of quantitative, qualitative, and mixed methods research; research proposal development; research report writing; reading and criticizing research techniques; determination of data sources; data collection methods; data manipulation; data analysis using descriptive statistics; inferential statistics; comparison of means using t-test, one-way and n-way analysis of variance; analysis of covariance and repeated measures; multivariate analysis of variance correlation and regression analysis.

2756622* **เครื่องมือดิจิทัลสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล** **3(3-0-9)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

หลักการออกแบบการรวบรวมข้อมูลและสร้างเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบดั้งเดิมและสมัยใหม่ การสำรวจแบบดั้งเดิมและแบบออนไลน์ รูปแบบข้อคำถามสำหรับการสำรวจออนไลน์ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ตอบ การกวาดข้อมูลจากเว็บไซต์ ระบบการจัดการเรียนรู้และสื่อดิจิทัล การสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้า ออนไลน์ และใช้หุ่นยนต์ การสังเกตในพื้นที่ภาคสนามและออนไลน์ การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติเบื้องต้น ความเป็นคู่ขนานและความเทียบเท่า ความเป็นตัวแทนของข้อมูล การพัฒนาปกติวิสัยและคะแนนจุดตัด เน้นการอภิปรายประเด็นสำคัญในการออกแบบเครื่องมือวิจัยและการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการแบบเดิมและสมัยใหม่ และการฝึกปฏิบัติ

Digital Tools for Data Collection

DIGI TOOL DATA COL

Course Condition: Consent of Faculty

Design principles of data collection and research instrument construction; classical and modern data collection; classical and online survey; item formats for online survey with users' interaction; data scraping from website, learning management system, and digital media; face-to-face, online, and robot interview; field and online observation; validation of psychometric properties, parallelism and equivalency,

* รายวิชาเปิดใหม่

data representativeness; norm and cutscore development; emphasis on discussion of important issues towards research instrument construction, and classical and modern data collection, and practice.

2756623 การเขียนวิทยานิพนธ์และรายงาน 3(3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

ธรรมชาติและจุดมุ่งหมายของวิทยานิพนธ์และการเขียนรายงาน การวิเคราะห์หลักการเขียนรายงานและวิทยานิพนธ์ เน้นการฝึกทักษะการเขียนรายงานและวิทยานิพนธ์

Thesis and Report Writing

THES RPT WRIT

Course Condition: Consent of Faculty

Nature and purposes of thesis and report writing; analysis of principles of thesis and report writing with emphasizing the skills in thesis and report writing.

2756628* การวิจัยปฏิบัติการทางการศึกษา 3(3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

มโนทัศน์ของการวิจัยปฏิบัติการ หลักการวิจัยปฏิบัติการในการพัฒนาการศึกษาอย่างต่อเนื่องในบริบทของห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน หรือ องค์กร การใช้สื่อดิจิทัลสำหรับกระบวนการสืบเสาะปัญหา การระบุปัญหาและคำถามวิจัย การออกแบบการวิจัยสำหรับปัญหาวิจัยที่มีความซับซ้อน การตรวจสอบความตรงของการปฏิบัติการใช้สื่อดิจิทัลในการเก็บรวบรวมข้อมูล การบูรณาการและการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลหลายแหล่ง การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอ การใช้และการสะท้อนผลการวิจัยเพื่อนำไปสู่การพัฒนาทางการการศึกษาและการปรับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ

Educational Action Research

ED ACT RES

Course Condition: Consent of Faculty

Concepts of action research; principles of action research for educational development in contexts of classrooms, schools, communities, and organizations; using digitals for problem inquiry process; research problem and research question determination; research design for complex research questions; fidelity of

---

* รายวิชาเปิดใหม่

implementation; using digitals for collection, integration, and reliability investigation of multiple sources of data; data analysis; presentation, utilization, and reflection of research findings for educational development and adjustment of action research process.

2756629* **การวิจัยเชิงทดลองและการสรุปอ้างอิงเชิงสาเหตุ** **3(3-0-9)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

ความหมาย หลักการ และประเภทของการสรุปอ้างอิงเชิงสาเหตุ ลักษณะและประเภทของการวิจัยเชิงทดลองและเชิงสำรวจเพื่อตอบปัญหาวิจัยเชิงสาเหตุ หลักแมกซ์-มิน-คอน การออกแบบและตรวจสอบความตรงของการจัดกระทำ การออกแบบกลุ่มควบคุมแบบต่าง ๆ การทดลองเชิงธรรมชาติและพื้นที่ การออกแบบแบบปรับเหมาะ หลักโมสต์และสมาร์ต การออกแบบการทดลองรายกรณี เทคนิคสนับสนุน อาทิ การจับคู่เชิงสถิติ การออกแบบวินเยตต์สำหรับการวิจัยทดลองเชิงสำรวจ เทคนิคการใช้ตัวแปรเครื่องมือ เทคนิคผลต่างในความต่าง และการวิเคราะห์ความไม่ต่อเนื่อง การวัดตัวแปรตาม การกำหนดขนาดตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์สาเหตุ การประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูลในการวิจัยเชิงทดลองและการสรุปอ้างอิงเชิงสาเหตุ การนำเสนอผลการวิจัย การวางแผนการนำนวัตกรรมไปใช้และการขยายผลโดยใช้ศาสตร์ของการนำไปปฏิบัติ

Experimental Research and Causal Inference

EXP RES CAUS INF

Course Condition: Consent of Faculty

Concepts, principles, and types of causal inference; characteristics and types of experimental and observational research for causal research problem; max-min-con principle; treatment design and fidelity assessment; types and design of control group; natural & field experiments; adaptive design; MOST & SMART principles; single-subject design; supporting techniques such as, statistical matching, vignette design for experimental survey research, instrumental variable technique, difference in differences technique, and discontinuity analysis; measurement of dependent variable; sample size determination; data analysis; causation analysis; applications of data science to experimental research and causal inference research; presentation of research findings; planning for innovation adoption and expansion using implementation science.

---

* รายวิชาเปิดใหม่

2756632 เอกัตศึกษา 1 1(0-3-1)

หัวข้อคัดสรรเกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษาตามความสนใจของนิสิต ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

Individual Study I

INDIV STUDY I

Student selection of topics in educational research methodology under the supervision of the assigned advisor.

2756633 เอกัตศึกษา 2 2(0-6-2)

หัวข้อคัดสรรเกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษาตามความสนใจของนิสิต ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

Individual Study II

INDIV STUDY II

Student selection of topics in educational research methodology under the supervision of the assigned advisor.

2756650 การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และความต้องการจำเป็นทางการศึกษา 2(2-0-6)**

พัฒนาการของวิธีวิทยาการวิจัยในยุคดิจิทัล ความแตกต่างของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ การวิจัยผู้ใช้ การวิจัยความต้องการจำเป็น และการวิจัยการตลาด ขั้นตอนของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ เทคนิคการเก็บข้อมูล การสร้างโปรไฟล์ผู้ใช้และคุณลักษณะของผู้ใช้จำลอง มโนทัศน์ของความต้องการจำเป็น การออกแบบและขั้นตอนการวิจัยความต้องการจำเป็น เทคนิคการวิจัยความต้องการจำเป็น คุณภาพของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ และการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น เน้นการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และการประเมินความต้องการจำเป็นในการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

User Experience and Needs Research in Education

UX NEEDS RES

Trends of research methodology in the digital age; differences between user experience research, user research, needs research, and market research; process of user experience research; data collection techniques; creating user profiles and characteristics of user persona; concept of needs; design and process of needs research; techniques in needs research; quality of user experience research and needs

---

** แก้ไขรายละเอียดรายวิชา

assessment research, emphasizing user experience and needs assessment research to design and develop educational innovation.

2756653* **การวิจัยเชิงคุณภาพและแบบผสมวิธี** **3(3-0-9)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

กระบวนทัศน์ของการวิจัยเชิงคุณภาพ แนวคิดและทฤษฎีในการวิจัยเชิงคุณภาพ วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ เทคนิคการออกแบบการวิจัย การกำหนดผู้ให้ข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสังเกต การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การตรวจสอบสามเส้า การวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ การเขียนรายงานการวิจัยเชิงคุณภาพ ความเชื่อถือและไว้วางใจในงานวิจัยเชิงคุณภาพ จริยธรรมของการวิจัย กระบวนทัศน์ของการวิจัยแบบผสมวิธี รูปแบบของการวิจัยแบบผสมวิธี การเลือกกลยุทธ์การวิจัยแบบผสมวิธีที่เหมาะสม การเขียนรายงานการวิจัยแบบผสมวิธี เน้นการศึกษาค้นคว้างานวิจัยทางการศึกษาร่วมสมัยและการฝึกปฏิบัติภาคสนาม

Qualitative and Mixed Methods Research

QUAL MIX METH RES

Course Condition: Consent of Faculty

Paradigms of qualitative research; concepts and theories in qualitative research; qualitative approaches; research design techniques; key informant determination, data collection techniques such as observation, interview, focus group; triangulation; types of data analysis; qualitative research report writing; trustworthiness in qualitative research; research ethics; paradigms of mixed methods research; mixed methods research designs; appropriate mixed methods research strategies selection; mixed methods research report writing; emphasis on studying contemporary educational research and field practices.

2756663* **การวิจัยโมเดลสมการโครงสร้าง** **3(3-0-9)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

มโนทัศน์เบื้องต้นเกี่ยวกับโมเดลสมการโครงสร้าง ตัวแปรแฝง ตัวแปรปรับ และตัวแปรส่งผ่าน การกำหนดปัญหาวิจัย การสร้างโมเดลการวิจัย และการกำหนดตัวอย่างสำหรับการวิจัยโมเดลสมการโครงสร้าง วิธีวิทยาการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง กระบวนการวิเคราะห์และการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวิจัย หลักการวิเคราะห์ การเขียนคำสั่ง และการแปลผลการวิเคราะห์ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การวิเคราะห์อิทธิพล การวิเคราะห์พหุกลุ่ม การวิเคราะห์

* รายวิชาเปิดใหม่

รายคู่ การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเชิงสำรวจ และการวิเคราะห์กลุ่มแฝง เน้นปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูล

Structural Equation Modeling Research

SEM RES

Course Condition: Consent of Faculty

Basic concepts of structural equation modeling; latent variable, moderator variable, mediator variable; determination of research problems, research modeling, and sample determination for structural equation modeling research; methodology for analyzing structural equation modeling; process of analysis and validation of research model; analysis principle; command writing and interpretation; confirmatory factor analysis, path analysis, multiple group analysis, dyadic analysis, exploratory SEM, and latent class analysis; emphasis on data analysis practice.

2756670* **การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในยุคดิจิทัล** **3(3-0-9)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

มโนทัศน์พื้นฐานของการเข้ารหัสข้อมูล การจัดกลุ่มรหัส การกำหนดแก่นสาระสำคัญ และการพัฒนาทฤษฎี ประเภทของการเปรียบเปรยประกอบด้วย การอุปมาอุปไมย อุปลักษณ์ สำนวน และนามนัย กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ประเภทของข้อมูลเชิงคุณภาพ ประเภทของการเข้ารหัส และการพัฒนาแก่นสาระสำคัญ การตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของการเข้ารหัส การวิเคราะห์บทสนทนา การวิเคราะห์วาทกรรม การวิเคราะห์แก่นสาระ ชาติพันธุ์วิทยา การวิเคราะห์แบบชาติพันธุ์วรรณาทางอินเทอร์เน็ต การวิเคราะห์ข้อมูลแบบพหุวิธี การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง เครือข่ายข้อมูล และแผนภาพเพื่อการสำรวจ บรรยาย จัดลำดับ อธิบาย และทำนาย การลงข้อสรุปและการเขียนรายงาน เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแคคดาส มาตรฐานและจรรยาบรรณในการวิเคราะห์ข้อมูล แนวโน้มและประเด็นร่วมสมัยในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

Qualitative Data Analysis in the Digital Age

QUAL DAT ANA DIGI

Course Condition: Consent of Faculty

Basic concepts of data coding, code category, theme identification and theory development; types of analogy including simile, metaphor,

* รายวิชาเปิดใหม่

cliché, and metonymy; general process of qualitative data analysis; types of qualitative data; types of coding scheme and theme development; testing validity and reliability of coding; dialogue analysis; discourse analysis; thematic analysis; ethnomethodology; netnographic analysis; multimodal data analysis; displaying data using matrix, data network, and graphic to exploration, describing, ordering, explanation, and prediction; drawing conclusion and writing report; emphasizing on data analysis using CAQDAS; standards and ethics; trends and issues in qualitative data analysis.

2756671* **การวิจัยและวิทยาการวิเคราะห์นโยบายการศึกษา** **3(3-0-9)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

มโนทัศน์และแบบการวิจัยนโยบายการศึกษาและที่เกี่ยวข้อง การวิจัยสถาบัน การวิจัยปฏิบัติการ การวิจัยอนาคต การออกแบบนโยบาย วงจรนโยบาย ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายและกระบวนการการตัดสินใจ ทฤษฎีเกมสำหรับการตัดสินใจทางการศึกษา การวิเคราะห์ความเสี่ยง การตัดสินใจแบบพิจารณาหลายเกณฑ์ การสร้างแบบจำลองและการวิเคราะห์แบบจำลองทางการศึกษาและสังคม การวิเคราะห์นโยบายแบบดั้งเดิมและสมัยใหม่ การวิเคราะห์นโยบาย การทำเหมืองนโยบาย การเขียนรายงานวิจัยและการวิเคราะห์นโยบาย การนำเสนอผลและเครื่องมือสารสนเทศเพื่อกำหนด กำกับติดตาม ประเมิน และปรับปรุงนโยบายทางการศึกษา

Educational Policy Research and Analytics

ED POL RES ANA

Course Condition: Consent of Faculty

Concepts and designs of educational policy and related research, institutional research, operations research, and futures research; policy design; policy cycle; relationship between policy and decision making process; game theory for educational decision making; risk analysis; multicriteria decision making; model building and analysis of education and social models; classical and modern policy analyses; policy analytics; policy mining; report writing for policy research and policy analytics; finding presentation and information tools for making, monitoring, evaluating, and improving educational policy.

---

* รายวิชาเปิดใหม่

2756672* **การวิจัยข้อมูลพลวัตและระยะยาว** **3(3-0-9)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

หลักการออกแบบการวิจัยสำหรับข้อมูลระยะยาวและข้อมูลที่มีพลวัตทางการศึกษา ประเภทของคำถามวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนา การเพิ่ม พัฒนาการและแนวโน้ม เครื่องมือวิจัยสำหรับข้อมูลระยะยาวและข้อมูลที่มีพลวัต เทคนิคทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลระยะยาวและข้อมูลที่มีพลวัต ได้แก่ โมเดลเชิงเส้นทั่วไป การวิเคราะห์แนวโน้ม โมเดลพหุระดับ โมเดลข้ามกลุ่มและพหุสมาชิก โมเดลโค้งพัฒนาการแฝง การวิเคราะห์การเปลี่ยนแฝง โมเดลผสม โมเดลสมการโครงสร้างเชิงสำรวจระยะยาว โมเดลโค้งพัฒนาการแฝงเชิงสำรวจ โมเดลสมการโครงสร้างที่มีพลวัต การวิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่าง 1 คน โมเดลกลุ่มเหลื่อมเวลาไขว้จุดตัดสุ่ม การวิเคราะห์การเปลี่ยนแฝงจุดตัดสุ่ม การวิเคราะห์กลุ่มแฝงพลวัต และโมเดลของเบยส์ และการเปรียบเทียบวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลระยะยาวและข้อมูลที่มีพลวัตระหว่างแบบดั้งเดิมกับแบบใหม่

Dynamic and Longitudinal Data Research

DYN LONG DAT RES

Course Condition: Consent of Faculty

Principles of research design for longitudinal and dynamic data (LDA) in education; types of research question on development, gain, growth, and trend; research instruments for LDA; statistical techniques for LDA analysis, including general linear model, trend analysis, multilevel model, cross-classified and multiple membership model, latent growth curve model, latent transition analysis, mixture model, longitudinal exploratory structural equation model, exploratory latent growth model, dynamic structural equation model, N-of-1 data analysis, random intercept cross-lagged panel model, random intercept latent transition analysis, dynamic latent class analysis, and Bayesian model; comparison between traditional and modern methods of LDA.

2756673* **วิธีวิทยาการสังเคราะห์งานวิจัย** **3(3-0-9)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

หลักการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ วิธีการสังเคราะห์งานวิจัยแบบดั้งเดิมและสมัยใหม่ การทบทวนเชิงพรรณนา การทบทวนอย่างเป็นระบบ การทบทวนแบบเร่งด่วน การทบทวนแบบวางกรอบ การทบทวนแบบร่ม การวิเคราะห์อภิมาน

* รายวิชาเปิดใหม่

การวิจัยชาติพันธุ์วรรณนาอภิมาน การวิเคราะห์อภิมานกรณีเดี่ยว เอ็มเอเอสอีเอ็ม การประเมินและรวบรวมงานวิจัยที่จะนำมาสังเคราะห์ การประมาณค่าและการวิเคราะห์ขนาดอิทธิพล การสังเคราะห์งานวิจัยโดยใช้วิทยาการข้อมูล การทำเหมืองเอกสาร การทำโมเดลหัวข้อ การทำแผนที่การวิจัย การเขียนรายงานผลการสังเคราะห์งานวิจัย และการใช้ผลการสังเคราะห์งานวิจัยในการพัฒนาการศึกษา

Research Synthesis Methodology

RES SYN METH

Course Condition: Consent of Faculty

Principles of quantitative and qualitative research synthesis; traditional and modern synthesis methods; narrative reviews; systematic reviews; rapid reviews; scoping reviews; umbrella reviews; meta-analysis; meta-ethnography; meta-analysis of single-case study; MASEM; research evaluation and collection of research for synthesis; estimation and analysis of effect sizes; research synthesis using data science; document mining; topic modeling; research mapping; writing report of research synthesis; and utilization of research synthesis results in educational development.

2756701* **การรวบรวมข้อมูลวิจัยขั้นสูง** **3(3-0-9)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

หลักการและประเภทของการรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือการวิจัยขั้นสูง ความเที่ยงความตรง และคุณสมบัติจิตมิติขั้นสูงของเครื่องมือ ฟอร์ม รูปแบบ และมิติของเครื่องมือ การสร้างโมเดลสำหรับเครื่องมือที่ซับซ้อน ได้แก่ โมเดลองค์ประกอบคู่ อีซีเอฟเอ อีเอสอีเอ็ม และบีเอฟ-อีซีเอฟเอ/อีเอฟอีเอ็ม ความแปรปรวนร่วมวิธี ความลำเอียงร่วมวิธี การทำหน้าที่แตกต่างกันของข้อและแนวทางแก้ไข แองเคอริงวินเยตต์ หลักการและการประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูลในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยทางการศึกษา การกวาด ครอว์เลอร์ริง และคราวด์ซอสซิ่ง การหลอมรวมและการสกัดข้อมูล การจดจำและติดตามใบหน้า ดวงตา ท่าทาง การเคลื่อนไหว และอารมณ์ เน้นการสำรวจการรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือวิจัยที่ทันสมัยและขั้นสูงและประยุกต์ใช้ได้จริง

* รายวิชาเปิดใหม่

Advanced Research Data Collection

ADV RES DAT COL

Course Condition: Consent of Faculty

Principles and types of advanced research data collection and instrument; advanced reliability, validity, and psychometric properties of instrument; form, mode, and dimensionality of instrument; modeling for complex instruments, including bifactor model, ECFA, ESEM, and BF-ECFA/ESEM; common method variance, common method bias, differential step functioning and remedies; anchoring vignette; principles and applications of data science in data collection for educational research; scraping, crawlering, and crouwdsourcing; data fusion and extraction; face, eye, gesture, motion, and emotion recognition and tracking; emphasis on exploring modern and advanced research data collection and instruments with practical application.

2756705* **การวิจัยเหมืองข้อมูลทางการศึกษา** **3(3-0-9)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

มโนทัศน์ ลักษณะ และประเภทของข้อมูลขนาดใหญ่ และเหมืองข้อมูลทางการศึกษา ปัญหาวิจัยทางการศึกษาที่ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่หรือเหมืองข้อมูล การรวบรวมและตรวจสอบแก้ไขข้อมูลขนาดใหญ่ การสำรวจและบูรณาการข้อมูล การสกัดสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และเหมืองข้อมูล การรายงานผลวิจัย การรักษาความลับของแหล่งข้อมูลและประเด็นทางจริยธรรม การประยุกต์ใช้การวิจัยเหมืองข้อมูลในบริบทต่าง ๆ ทางการศึกษา การพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมจากผลการวิจัย การนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนานโยบาย แนวโน้มของเหมืองข้อมูลทางการศึกษา เน้นการประยุกต์ใช้เหมืองข้อมูลเพื่อการวิจัยทางการศึกษา

Educational Data Mining Research

EDM RES

Course Condition: Consent of Faculty

Concept, characteristics and types of big data and educational data mining; educational research problems using big data or data mining; big data gathering, cleaning, and editing; data exploration and integration information extraction; statistical analyses for big data and data mining; research report; confidential and ethical issues;

* รายวิชาเปิดใหม่

applications of data mining research in various educational settings; implementation of research results in policy development; innovation prototype development based on research results; trends of educational data mining; emphasizing the applications of data mining in educational research.

2756730** **การวิจัยการออกแบบ** **2(2-0-6)**

กระบวนทัศน์ วิธีวิทยาการวิจัย และประเภทของการวิจัยเพื่อออกแบบและพัฒนานวัตกรรม ธรรมชาติและหลักการของการวิจัยการออกแบบ การประยุกต์ใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ และการคิดออกแบบสำหรับการวิจัยการออกแบบ ทฤษฎีและหลักการออกแบบ การออกแบบการวิจัยการออกแบบ ได้แก่ การออกแบบนวัตกรรม การนำสู่การปฏิบัติ และการประเมิน การประเมินคุณภาพของการวิจัยการออกแบบ เน้นการปฏิบัติโดยใช้การวิจัยการออกแบบในการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา

Design Research

DESIGN RESEARCH

Paradigms, research methodology, and types of research for designing and developing innovation; nature and principles of design research; application of user experience research, and design thinking for design research; theory and design principles; design of design research: innovation design, implementation, evaluation; quality assessment of design research, emphasizing on using design research to design and develop educational innovation.

2756735* **การวิจัยเพื่อเพิ่มคุณภาพ** **2(2-0-6)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

มโนทัศน์เกี่ยวกับคุณภาพ การประเมินคุณภาพ การประกันคุณภาพ และการวิจัยเพื่อกระบวนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง กระบวนการวิจัยและพัฒนาแบบบูรณาการ หลักการของการวิจัยนโยบาย การวิจัยประเมินผล การวิจัยพัฒนา การวิจัยเพื่อประกันคุณภาพการศึกษา ระบบการตรวจประเมิน เทคนิคการกำหนดคำถามวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพ การสร้างตัวบ่งชี้คุณภาพ การสร้างเครื่องมือวิจัยเพื่อประเมินคุณภาพ และการจัดการความรู้ วิธีการจัดทำข้อกำหนดการศึกษา รายงานการวิจัย ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนาคุณภาพจากการวิจัย และ

---

* รายวิชาเปิดใหม่

** แก้ไขรายละเอียดรายวิชา

การประยุกต์การวิจัยที่มีคุณภาพเพื่อพัฒนาแผนงาน โปรแกรม โครงการ บุคลากร นโยบาย ผลผลิต การปฏิบัติงาน และข้อเสนอโครงการ

Quality Improvement Research

QUAL IMP RES

Course Condition: Consent of Faculty

Concepts of quality, quality assurance, quality assessment, and research for continual improvement process; integrated research and development process; principles of policy research, evaluative research, development research, research for educational quality assurance, and auditing system; techniques in forming research questions for quality improvement; quality indicators development; construction of research instruments for quality assessment; knowledge management; methods for writing terms of references, research reports, policy implications and recommendations for research quality improvement; and applications of research to develop plan, program, project, personnel, policy, product, performance, and proposal.

2756782** **สัมมนาการออกแบบการวิจัย** **2(2-0-6)**

อภิปราย วิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นและแนวโน้มการวิจัยร่วมสมัย การบูรณาการศาสตร์ด้านการวิจัย การวัดและประเมินผล สถิติและวิทยาการข้อมูล จิตวิทยาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาพิเศษและการเรียนรวม เน้นการพัฒนาเอกสารมโนทัศน์โครงร่างวิทยานิพนธ์ที่สามารถต่อยอดไปสู่การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

Seminar in Research Design

SEM RES DES

Discussion, critique, and sharing in modern research trends integrating between sciences of research, measurement and evaluation, statistics and data science, educational psychology, and special education and inclusive education; emphasis on thesis proposal development that can be applied to research for innovation development.

** แก้ไขรายละเอียดรายวิชา

2756811 วิทยานิพนธ์ 12(0-48-0)

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจทางด้านวิธีวิทยาการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา การดำเนินการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย และการเผยแพร่งานวิจัย โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำ

Thesis

THESIS

Review of literature on the topic of interest in methodology for innovation development in education; conducting research; research report writing; research publications under the supervision of the thesis advisor.

2756816 วิทยานิพนธ์ 36(0-144-0)

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจทางด้านวิธีวิทยาการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา การดำเนินการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย และการเผยแพร่งานวิจัย โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำ

Thesis

THESIS

Review of literature on the topic of interest in methodology for innovation development in education; conducting research; research report writing; research publications under the supervision of the thesis advisor.

2756886 เรื่องคัดเฉพาะทางการวิจัยการศึกษา 2(2-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

หัวข้อปัจจุบันด้านการวิจัยการศึกษาที่นำมาอภิปรายอย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง

Selected Topics in Educational Research

SEL TOP ED RES

Course Condition: Consent of Faculty

Current topics in educational research selected for detailed and intensive discussion.

2757601 การพัฒนาแบบสอบผลสัมฤทธิ์ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล 3(3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

การวิเคราะห์ความสอดคล้องของหลักสูตรกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การสร้างลักษณะเฉพาะของแบบสอบปรนัยและอัตนัยและแบบสอบคู่ขนาน การวิพากษ์ข้อสอบ การตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ แบบสอบ และความเป็นคู่ขนาน

ของแบบสอบ การสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนในยุคดิจิทัล การใช้แอปพลิเคชันในการตรวจให้คะแนน การตัดสินผล และการรายงานผลการทดสอบ

Achievement Test Development Using Digital Technology

ACH TEST DEV TECH

Course Condition: Consent of Faculty

Relationship analysis between curriculum and measurement and evaluation; creating objective and subjective test specifications and parallel test; item review; assessment of quality and parallelism of tests and items; computer-based testing for learners in digital era; using applications in scoring; grading and reporting of test results.

2757603 การประเมินทางจิตวิทยา 3(3-0-9)

ธรรมชาติและลักษณะของตัวแปรทางจิตวิทยา นิยามปฏิบัติการของตัวแปรทางจิตวิทยา เทคนิคการวัดตัวแปรทางจิตวิทยา ได้แก่ เชาวน์ปัญญา เจตคติ ความสนใจ และบุคลิกภาพ เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพมาตรวัดทางจิตวิทยา ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบ พหุลักษณะพหุวิธี การวิเคราะห์มาตรวัดพหุมิติ การวิเคราะห์คุณภาพรายข้อที่มีการตรวจให้คะแนนหลายค่าด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบสำหรับการสร้างมาตรวัดทางจิตวิทยา

Psychological Assessment

PSY ASSMT

Nature of psychological variables; operational definition of psychological variables; techniques for scaling psychological variables: intelligence, attitude, interest and personality; techniques for analyzing the quality of psychological scales: factor analysis, multitrait–multimethod; multi-dimensional scaling; polytomous IRT for psychological scaling.

2757604 การประเมินภาคปฏิบัติและการประเมินตามสภาพจริง 3(3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

อนุกรมวิธานของทักษะพิสัย ธรรมชาติและลักษณะของทักษะในการปฏิบัติงาน หลักการและแนวทางการประเมินตามสภาพจริง การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน ตัวบ่งชี้ผลลัพธ์ภาคปฏิบัติ การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดในส่วนภาระงานและเกณฑ์การให้คะแนน การตรวจสอบคุณภาพการประเมินภาคปฏิบัติ

โดยใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง ความลำเอียงจากผู้ตรวจ การฝึกอบรมผู้ประเมิน และการหาข้อยุติในการให้คะแนน

Performance and Authentic Assessment

PERF AUTH ASSMT

Course Condition: Consent of Faculty

Psychomotor domain taxonomy; nature and characteristics of practical skills; indicators of performance outcomes; principles and guidelines for authentic assessment; portfolio assessment; performance outcome indicators; constructing and validating performance tests both tasks and scoring rubrics; examining the efficiency of performance assessment practice by using generalizability theory; rater bias; rater training; score resolution.

2757607 วิธีวิทยาและเทคนิคการประเมินโครงการ 2(2-0-6)

แนวคิด หลักการ และทฤษฎีการประเมินโครงการ การประยุกต์แบบจำลองในการประเมินโครงการทางการศึกษา ธุรกิจ การฝึกอบรม และการบริการสังคม กระบวนการและเทคนิคประเมินโครงการ การกำหนดตัวบ่งชี้ของการประเมินผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบของโครงการ ประสิทธิผล ประสิทธิภาพ ขั้นตอนการประเมินโครงการ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การนำเสนอผลการประเมิน

Project Evaluation Methodology and Technique

PRO EVA MET TECNO

Concepts, principles and theories of project evaluation; application of evaluation models to projects in the areas of education, business, training and social services; process and techniques of project evaluation; identification of indicators for project evaluation, i.e., output, outcome, impact, efficiency, effectiveness; steps in conducting project evaluation; feasibility analysis, presentation of evaluation results.

2757609* การประเมินสมรรถนะ 2(2-0-6)

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินสมรรถนะ การกำหนดนิยาม/ตัวบ่งชี้ในการประเมินสมรรถนะ การออกแบบ การพัฒนา และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการ

---

* รายวิชาเปิดใหม่

ประเมินสมรรถนะ การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินสมรรถนะ และการรายงานผลการประเมินสมรรถนะ

Competency Assessment

COMP ASSMT

Concepts of competency assessment; identifying of definition/ indicators in competency assessment; designing, developing, and validating of competency assessment tools; identifying criterion; and competency assessment report.

2758623* หลักการเรียนรู้ของเครื่องและการประยุกต์ 3(2-2-8)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

มโนทัศน์พื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่อง ประเภทและของการเรียนรู้ของเครื่อง ได้แก่ การเรียนรู้แบบมีการชี้นำ การเรียนรู้แบบไม่มีการชี้นำ และการเรียนรู้แบบเสริมกำลัง เทคนิคการจำแนก/ทำนายข้อมูล ได้แก่ ต้นไม้ตัดสินใจ โมเดลเคเนียร์เรสเนเบอร์ โมเดลวิเคราะห์การถดถอยและการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติกส์ โมเดลวิเคราะห์จำแนก อัลกอริทึมเนอีฟเบย์ ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมทชีน อัลกอริทึมกลุ่มการเรียนรู้แบบเอ็นเซ็มเบิล โมเดลโครงข่ายใยประสาทเทียม และโมเดลการเรียนรู้เชิงลึกเบื้องต้น เทคนิคการจัดกลุ่มข้อมูล ได้แก่ เค-มีน เค-โหมด เค-มีดรอย การจัดกลุ่มข้อมูลเป็นแบบลำดับขั้น และดีบีสแกน เทคนิคการลดทอนมิติของข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก การแยกค่าแบบเดี่ยวและที-เอสเอ็นอี กระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ของเครื่อง ได้แก่ การจัดการข้อมูล การพัฒนาตรวจสอบประสิทธิภาพของโมเดล และการปรับปรุงโมเดล เน้นการประยุกต์ใช้ในการวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

Machine Learning Principles and Application

ML PRIN APP

Course Condition: Consent of Faculty

Fundamental concepts of machine learning; types and methods of machine learning include supervised learning, unsupervised learning, and reinforcement learning; techniques for classification/prediction include decision trees, k-nearest neighbor models, regression analysis, logistic regression analysis, discriminant analysis, Naive Bayes algorithm, support vector machines, ensemble learning methods, artificial neural network models, and basic deep learning models; techniques for data

* รายวิชาเปิดใหม่

clustering include k-means, k-modes, k-medoids, hierarchical clustering, and DBSCAN; techniques for data dimension reduction include principal component analysis, singular value decomposition, and t-sne; the process of developing machine learning includes data management, model performance evaluation, and model refinement; it emphasizes the application in research and educational psychology.

2758686 เดต้าวิชวลไลเซชัน 2(2-0-6)

การออกแบบและสร้างสรรค์การนำเสนอข้อมูลทางการศึกษาด้วยภาพ แผนภาพ แผนภูมิ และกราฟที่สอดคล้องเหมาะสมกับบริบทข้อมูล ประโยชน์และหลักการใช้กระบวนการแปลงข้อมูลให้เป็นภาพรูปแบบต่าง ๆ ในการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศที่เป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การแปรสภาพข้อมูล เทคนิคการนำเสนอข้อมูลภาคตัดขวางและข้อมูลอนุกรมเวลา การออกแบบและคัดเลือกสารสนเทศเพื่อใช้สร้างแดชบอร์ด การออกแบบอินโฟกราฟิกเพื่อนำเสนอสารสนเทศด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

Data Visualization

DAT VIS

Educational data presentation design and creation using picture, chart, and graph according to data context; advantages and principle of data visualizations for the presentation of data and information that are derived from statistical analysis; data transformation; cross-sectional and longitudinal data presentation technique; information design and selection for dashboard; infographic design for information presentation using basic information analysis programs.

2758701 การวิเคราะห์การเรียนรู้ทางการศึกษา 2(1-2-5)

หลักการและมโนทัศน์พื้นฐานของการวิเคราะห์การเรียนรู้ทางการศึกษา ประเภทของคำถามวิจัยสำหรับการวิเคราะห์การเรียนรู้ทางการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย เทคนิคการบรรยาย เทคนิคการนำเสนอทัศนภาพ และเทคนิคการทำนาย ประเด็นที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย การทำเหมืองข้อมูลทางการศึกษา การวิเคราะห์สถาบัน การวิเคราะห์หลักสูตร การวิเคราะห์โรงเรียน การวิเคราะห์ครู และ การวิเคราะห์การประเมินผล การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์การเรียนรู้สำหรับการออกแบบการเรียนรู้โดยใช้

หลักฐานเป็นฐาน ข้อพึงระวังเกี่ยวกับจริยธรรมและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล ประเด็นและแนวโน้มในการวิเคราะห์การเรียนรู้

Learning Analytic in Education

LRN ANA ED

Principles and fundamental concepts of learning analytics; types of and research questions for learning analytics; data collection, management, and analysis including descriptive, visualization, and predictive techniques; related topics including educational data mining, academic analytics, curriculum analytics, school analytics, teacher analytics, and assessment analytics; applications of learning analytics for designing evidence-based learning; ethics and data privacy concerns; trends and issues in learning analytics.

2758702 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลาทางการศึกษา 2(1-2-5)

หลักการและมโนทัศน์พื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลา ประเภทของคำถามวิจัยทางการศึกษาสำหรับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่และเวลา มโนทัศน์เกี่ยวกับกระบวนการเชิงพื้นที่และเวลา ลักษณะและประเภทของข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลา ระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์ การเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูล การสร้างทัศนภาพเชิงสำรวจข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลา ประกอบด้วย แผนที่เวลาเชิงสถิต แผนที่เวลาเชิงพลวัต แผนที่เวลาเชิงปฏิสัมพันธ์ ลูกบาศก์ของปริภูมิและเวลา โมเดลเชิงสถิติแบบดั้งเดิมและแบบเบย์สำหรับวิเคราะห์และทำนายข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลา ประกอบด้วย โมเดลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพื้นที่ โมเดลปฏิสัมพันธ์ของพื้นที่และเวลาทั่วไป โมเดลพหุระดับเชิงพื้นที่และเวลา และโมเดลเชิงพื้นที่และเวลาเชิงพลวัติ การประเมินความเหมาะสมและคัดเลือกโมเดลสถิติของข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลา และการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลาสำหรับการวิจัยทางการศึกษา

Spatio-Temporal Data Analytic in Education

SPA TEM DAT ANA ED

Principles and fundamental concepts of spatio-temporal data analysis; types of research questions for spatio-temporal data analysis; concepts of spatio-temporal process; characteristics and types of spatio-temporal data; geographic coordinate system; data collection and management; spatio-temporal data visualization including static temporal maps,

dynamic temporal maps, interactive temporal maps, and space-times cube; statistical analysis and prediction models for spatio-temporal data via classical and bayesian approaches including spatial regression models, general spatio-temporal interaction models, multilevel spatio-temporal models, and dynamic spatio-temporal models; evaluating spatio-temporal statistical models and model selection; application of spatio-temporal data analysis for educational research.

2758703* **หลักการเรียนรู้เชิงลึกและการประยุกต์ทางการศึกษา** **2(1-2-5)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

มโนทัศน์ของการเรียนรู้เชิงลึกและการประยุกต์ใช้การเรียนรู้เชิงลึกทางการศึกษา ประเภทของโมเดลโครงข่ายประสาทเทียม ได้แก่ โมเดลโครงข่ายประสาทเทียมแบบฟีดฟอร์เวิด โมเดลโครงข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชัน โมเดลโครงข่ายประสาทเทียมแบบรีเคอเรนท์และแอลเอสทีเอ็ม โมเดลโครงข่ายประสาทเทียมออโต้เอนโค้ดเดอร์ โครงข่ายประสาทเทียมแบบเจอเนอร์เรทีฟแอดเวอร์ซาเรียล การโอนย้ายการเรียนรู้ การปรับแต่งโมเดลพรีเทรน และการเรียนรู้เชิงลึกแบบเสริมกำลัง กระบวนการพัฒนาโมเดลการเรียนรู้เชิงลึก ได้แก่ การจัดการข้อมูล การพัฒนา ตรวจสอบประสิทธิภาพของโมเดล และการปรับปรุงโมเดล เน้นการประยุกต์ใช้ในการวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

Principles of Deep Learning and Application in Education

PRIN DL APP ED

Course Condition: Consent of Faculty

Fundamentals of deep learning and its applications in education; types of artificial neural network models, such as feedforward neural network models, convolutional neural network models, recurrent and LSTM neural network models, autoencoder neural network models, generative adversarial neural networks, transfer learning, fine-tuning pre-trained models and deep reinforcement learning; deep learning model development process, including data management, model performance development, and model improvement; emphasizing applications in research and educational psychology.

---

* รายวิชาเปิดใหม่

2758704* **คอมพิวเตอร์วิทัศน์และการประมวลผลภาพ** **2(1-2-5)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

มโนทัศน์และเทคนิคการประมวลผลภาพ เช่น การแปลงภาพ เช่น การแปลงเชิงเรขาคณิต การแปลงโดเมนความถี่ การแปลงแบบไม่ใช่เชิงเส้น การแปลงเคอร์เนล การสกัดคุณลักษณะจากภาพ เช่น การตรวจจับขอบ มุม รูปร่าง จุดสำคัญ พื้นผิว และสีบนภาพ และการสกัดคุณลักษณะด้วยโมเดลการเรียนรู้เชิงลึก การแบ่งส่วนพื้นที่บนภาพ เช่น การแบ่งส่วนด้วยเกณฑ์ การแบ่งส่วนอิงพื้นที่ การแบ่งส่วนอิงขอบ การแบ่งส่วนอิงการจัดกลุ่ม การแบ่งส่วนแบบแบบวอเตอร์เชด และการแบ่งส่วนด้วยโมเดลการเรียนรู้เชิงลึก การประมวลผลวิดิทัศน์ เช่น การวิเคราะห์การเคลื่อนไหว และการตรวจจับวัตถุ การพัฒนาโมเดลตรวจจับและรู้จำวัตถุบนภาพ เน้นการประยุกต์ใช้ในการวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

Computer Vision and Image Processing

CV IMG PROC

Course Condition: Consent of Faculty

The concepts and techniques of image processing, including image transformations such as geometric transformations, frequency domain transformations, non-linear transformations, and kernel transformations; feature extraction from images, such as edge detection, angles, shapes, key points, textures, and color on images, and feature extraction using deep learning models; image segmentation techniques, such as segmentation by criteria, area-based segmentation, edge-based segmentation, cluster-based segmentation, watershed segmentation, and segmentation using deep learning models; visual processing techniques include motion analysis and object detection; the development of models for detecting and recognizing objects in images, with a focus on practical applications in research and educational psychology.

2759616* **จิตวิทยาการเรียนรู้และการจูงใจในยุคดิจิทัล** **3(3-0-9)**

อิทธิพลของปัจจัยทางชีวภาพ จิตวิทยา สังคมและวัฒนธรรมที่ส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้ ประสาทวิทยาศาสตร์กับการเรียนรู้ มุมมองเรื่องการเรียนรู้ของทฤษฎีในกลุ่มจิตวิทยาการรู้คิด พฤติกรรม สังคมเชิงพุทธปัญญา และมนุษยนิยม การจูงใจ

---

* รายวิชาเปิดใหม่

การเรียนรู้ของผู้เรียน การออกแบบโปรแกรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพผู้เรียนทางด้านวิชาการ อารมณ์และสังคมในยุคดิจิทัล

Psychology of Learning and Motivation in Digital Era

PSY LRN MOT DGT

The role of biological, psychological, social, and cultural factors in learning process; neurosciences and learning; theoretical perspectives of learning in the fields of cognitive, behavioural, social cognitive, and humanism psychology; learner learning motivation; designing learning intervention to promote student academic, emotion, and social capacities in digital era.

2759619* จิตวิทยาเชิงบวกเพื่อความงอกงามของผู้เรียน 2(1-2-5)

พื้นฐานทฤษฎีจิตวิทยาเชิงบวก มิติของจิตวิทยาเชิงบวก 3 ประการ ความหมายและการมีชีวิตอยู่อย่างมีคุณค่า ศาสตร์แห่งการยอมรับตนเอง ความสุขและการมีสุขภาวะที่ดี การมองโลกในแง่ดี การมีความหวัง การฟื้นคืนพลัง การมีสติ ภาวะจิตที่ไหลลื่น คุณลักษณะเชิงบวก คุณลักษณะที่เป็นจุดแข็ง การให้การปรึกษาและการฝึกให้เกิดความผาสุกในชีวิต การมีสัมพันธภาพเชิงบวก กิจกรรมที่เสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดความงอกงาม

Positive Psychology for Flourishing of Learners

POS PSY FLO LRN

Theoretical foundations of positive psychology; three dimensions of positive psychology; meaning and valued living; the science of self-acceptance; happiness and well-being; optimism; hope; resilience; mindfulness; flow; positive characteristics; character strengths; counseling and coaching in existential well-being; positive relationships; activities to develop learners a sense of flourishing.

---

* รายวิชาเปิดใหม่

9. อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. รศ.ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ
2. รศ.ดร.วรรณี แกมเกตุ*
3. ผศ.ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ*
4. ผศ.ดร.กนิษฐ์ ศรีเคลือบ*
5. อ.ดร.ลภัสพิชชา สุรวาทกุล
6. อ.ดร.วัชรศักดิ์ สุดหล้า

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

10. ข้อมูลการติดต่อประสานงาน

เลขานุการหลักสูตรฯ	อาจารย์ ดร.วัชรศักดิ์ สุดหล้า E-mail: watcharasak.s@chula.ac.th
ธุรการภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา	คุณอุทุมพร ชาติเผือก E-mail: utumporn.c@chula.ac.th คุณวรนุช มงคลบุตร์ E-mail: voranuch.m@chula.ac.th โทร. 0-2218-2522-3

Website: https://www.edu.chula.ac.th/resch